CHU de Québec

Centre de recherche

MANUEL DE SÉCURITÉ EN LABORATOIRE

févr.-2014

TOUTE PERSONNE TRAVAILLANT OU AYANT L'INTENTION DE TRAVAILLER DANS UN LABORATOIRE DOIT LIRE CE DOCUMENT

TABLE DES MATIÈRES

1. Préambule 5
2. Avertissement 5
3. Introduction 5
Section I : Généralités 5
4. Responsabilités en matière de santé-sécurité au travail (SST) et structure de sa gestion 5
4.1. Responsabilités en matière de SST 5
4.2. Structure de gestion de la SST 5
5. Accès 8
5.1. Identification des visiteurs 9
5.2. Formation préalable ou obligatoire au travail en laboratoire 9
6. Consignes générales lors du travail en laboratoire 9
6.1. Obligations 9
6.2. Interdictions 9
6.3. Avertissements 10
6.4. Avant de quitter 10
6.5. Inspection des lieux de travail 11
6.6. Identification des risques dans le milieu 11
Section II : Équipement de protection individuelle (ÉPI) 11
7. Protection des yeux 11
8. Vêtements de protection 11
9. Protection des mains 12
10. Protection respiratoire 12
11. Protection auditive 12
Section III : Risques chimiques 13
12. SIMDUT 13
13. Identification des produits chimiques 13
14. Entreposage et manipulation des produits chimiques 13
15. Transport des produits chimiques 13
16. Contenants en verre 14
17. Gaz comprimés 14
18. Cryogènes (Azote liquide) 15
18.1. Inspection du récipient 15
18.2. Transport de l'azote liquide entre différents locaux 15
19. Déchets et résidus chimiques dangereux 16
19.1. Élimination du verre et bouteilles vides 16
19.2. Récupération des solvants organiques 16
19.3. Utilisation et récupération des déchets de bromure d'éthidium 17
19.3.1. Utilisation 17

19.3.2. Déchets solides 17
19.3.3. Déchets liquides 17
19.4. Disposition autres matériaux 18
20. Hottes chimiques 18
Section IV : Risques biologiques 19
21. Enceintes de sécurité biologique (hottes biologiques) 19
22. Déchets biomédicaux 19
23. Objets tranchants ou piquants 19
24. Transport des produits biologiques 19
Section V : Radioprotection 19
25. Comité de radioprotection du CHU de Québec 19
25.1. Dosimètres 19
Section VI : Risques spécifiques 20
26. Laser, rayonnement ultraviolet et sources optiques dangereuses 20
27. Électricité 20
27.1. Électricité statique et étincelles 20
Section VII : Environnement de travail et équipements 21
28. Agitateurs, mélangeurs et bacs à ultrasons 21
29. Sonicateur 21
30. Bain-marie 21
31. Bruleurs, fours et plaques chauffantes 22
32. Centrifugeuses et ultracentrifugeuses 22
32.1. Centrifugeuses 22
32.2. Ultracentrifugeuses 22
33. Congélateurs 23
33.1. Chambre de congélation (Chambre -20 C) 23
33.2. Ultra-congélateurs 23
33.3. Chambre de congélateurs 23
34. Équipement analytique 23
35. Entreposage 23
36. Escabeaux, chariots, contenants de transport 24
37. Micro-ondes 24
38. Montages laissés sans surveillance 24
39. Service de laverie et stérilisation 25
Section VIII : Mesures d'urgence 25
40. Situation où la vie de la personne est en danger (code 20) 25
41. Premiers soins 25
41.1. Douches d'urgence et douches oculaires 25
41.2. Contamination sur le corps 26
41.3. Contamination aux yeux 26
41.4. Feu (vêtements en feu) 26

42. Rapports d'accidents et d'événements 26
43. Déversements (code brun) 27
43.1. Procédure générale en cas de déversement de produits chimiques 27
43.2. Déversement de mercure (Code brun mercure) 28
44. Déversement de substances biologiques 28
45. Déversement de substances nucléaires 28
46. Procédure d'évacuation et codes d'urgence 28
47. Incendie (code rouge) 28
47.1. Évacuation incendie 29
47.2. Extincteurs 29
48. Évacuation (Code vert) 29
48.1. Évacuation provenant d'une alarme 29
48.2. Autres situations d'évacuation 29
49. Défaillance des services publics, électricité/gaz/eau 30
49.1. Bris ou fuites de conduites d'alimentation 30
49.2. Panne d'électricité 30
50. Alerte à la bombe (code noir) 30
51. Désordres/menaces/voies de fait 31
52. Vol/méfait/vandalisme 31
53. Non-respect de ces règles 31
54. Conclusion 31

1. PRÉAMBULE

Le présent manuel s'adresse à tout le personnel du Centre de recherche du CHU de Québec (CR CHU de Qc), particulièrement les travailleurs[1] en laboratoire.

2. AVERTISSEMENT

Ce manuel établit les règles de santé et sécurité pour travailler sans danger dans un laboratoire. Il ne faut en aucun cas le considérer comme un document exhaustif, ni prendre comme prétexte le fait qu'il puisse y avoir des omissions dans ce texte pour adopter des pratiques dangereuses.

3. INTRODUCTION

Ce *Manuel de sécurité en laboratoire* fait partie d'un ensemble de documents complémentaires et utiles en santé et sécurité. Il a été préparé en regard aux lois, normes et règlements en matière de santé et de sécurité présentes au Québec.
Il est fait référence à d'autres manuels ou documents de référence dans cet ouvrage, tels le *Manuel de sécurité biologique* et le *Manuel de sécurité en animalerie,* deux autres documents que vos activités vous mèneront possiblement à consulter. Ceux-ci sont aussi disponibles à l'adresse http://services.crchuq.ulaval.ca/groups/sst_prevention/, tout comme ce *Manuel de sécurité en laboratoire*.
Les informations contenues sont d'ordre général et elles reflètent les politiques et lignes directrices du CR CHU de Québec en santé et sécurité. Des informations et instructions plus précises pourraient vous être transmises sous forme de procédures et consignes dans votre secteur de travail.

SECTION I : GÉNÉRALITÉS

4. RESPONSABILITÉS EN MATIÈRE DE SANTÉ-SÉCURITÉ AU TRAVAIL (SST) ET STRUCTURE DE SA GESTION

4.1. RESPONSABILITÉS EN MATIÈRE DE SST

Définitions

Travailleur

La notion de travailleurs inclut tous les employés salariés, de même que les étudiants, stagiaires postdoctoraux, visiteurs et invités.

Gestionnaire (professeur-chercheur)

Toute personne qui doit superviser ou coordonner du personnel dans le cadre de la réalisation d'activités ou de mandats. Ultimement, le professeur-chercheur a la responsabilité des membres de son équipe.

[1] Pour les besoins du présent document, la notion de travailleurs inclut tous les employés salariés, étudiants, stagiaires postdoctoraux, visiteurs et invités.

Professeur-chercheur et/ou gestionnaire

1. Recenser et corriger à la source les risques dans son milieu de travail en mettant à profit les différents mécanismes et processus à sa disposition, tels les comités paritaires, les comités sectoriels de santé et sécurité au travail, les comités des risques particuliers, les analyses d'accident et les inspections;
2. S'assurer que le personnel de son secteur connaît et respecte les règles de sécurité, les procédures et les directives qui s'appliquent dans son milieu de travail et qu'il utilise les équipements de protection individuelle ou collectif requis;
3. S'assurer que le personnel de son secteur a acquis les connaissances et la formation nécessaires pour exécuter ses tâches en toute sécurité;
4. S'assurer que les instruments et équipements acquis et utilisés respectent les normes de sécurité en vigueur, de même que leur entretien pour assurer un fonctionnement sécuritaire.
5. Afficher les informations sur la santé et la sécurité au travail.

Travailleur

1. Travailler en toute sécurité en tout temps pour protéger leur santé, leur sécurité et leur intégrité physique, ainsi que celle de toutes les personnes avec lesquelles ils travaillent et de toute autre personne présente dans leur milieu de travail;
2. Déclarer à leur gestionnaire tout risque ou situation préoccupante en santé et sécurité au travail et participer au processus du contrôle du risque existant;
3. Appliquer les procédures et directives de santé et sécurité du travail;
4. Utiliser, selon les règles de l'art, les équipements de protection individuelle;
5. Respecter la réglementation et l'utilisation de méthodes de travail sécuritaires pour eux-mêmes ainsi que pour leurs collègues de travail.

Responsable de la santé et sécurité

1. Coordonner avec les services appropriés du CHU de Québec pour qu'il soit équipé et aménagé de façon à assurer la protection du travailleur;
2. Assurer la mise à jour des manuels/guides de sécurité et des outils informatiques pour leur diffusion;
3. Assurer la mise à jour de l'information relative à la SST, incluant la liste des agents sectoriels et des personnes ressources en prévention des accidents de travail;
4. Acheminer les déclarations d'incidents ou d'accidents au service de santé approprié (CHU de Québec, UL ou autre, selon la procédure);
5. Documenter les incidents/événements de SST au CR CHU de Québec;
6. Faire connaître les formations en SST aux travailleurs;
7. Coordonner le contrôle de la tenue des lieux de travail pour identifier, contrôler et éliminer les dangers pour les travailleurs;
8. Organiser des inspections de SST au besoin;
9. Collaborer avec les instances du CHU de Québec et autres organismes externes qui cherchent à prévenir les accidents de travail (par ex. protection civile, prévention des infections, etc.);

10. Assurer la communication avec le responsable de la radioprotection au CRCHU de Québec;
11. Assurer la communication avec le bureau de la SST de l'Université Laval;
12. Assurer la communication avec le Comité chargé de la SST dans les 9 animaleries de la région de Québec;
13. Assurer une communication avec les agents sectoriels;
14. Identifier les problématiques reliées au choix des équipements de protection individuelle ;
15. Accompagner, s'il y a lieu, les intervenants dans la mise en place des correctifs.

Agents sectoriels

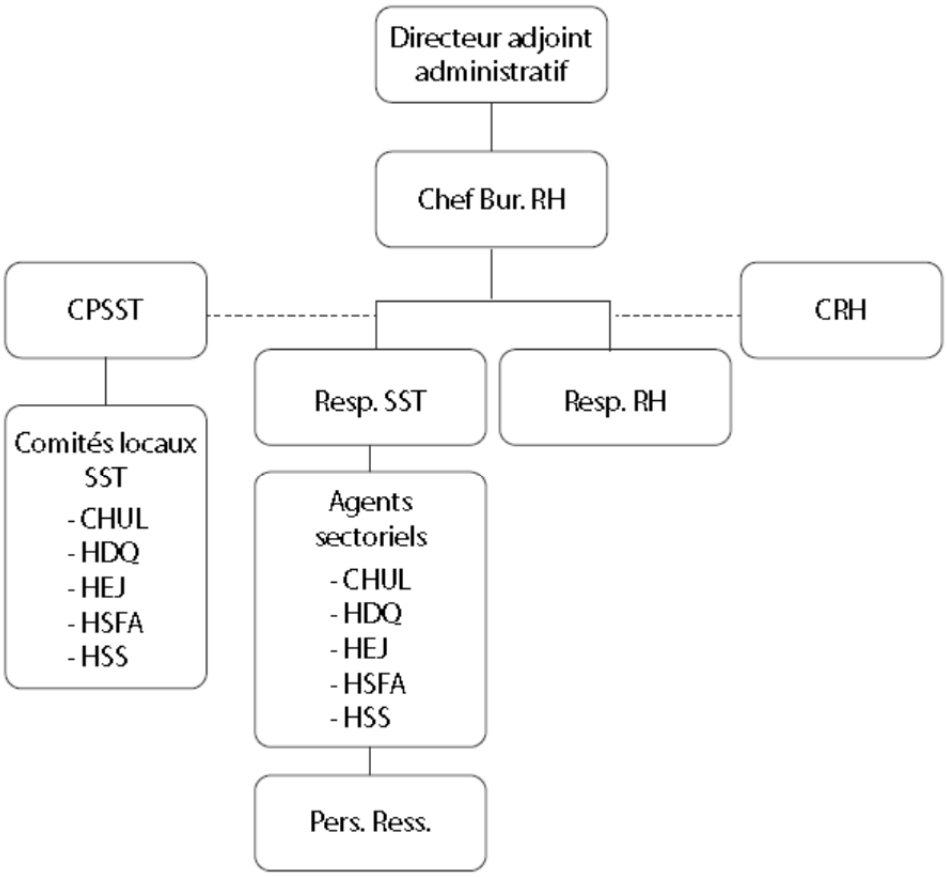
1. Identifier ou collaborer à l'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des personnes;
2. Assurer le respect des codes vestimentaire et alimentaire dans les laboratoires et animaleries;
3. Prendre connaissance des accidents de travail de leur secteur, évaluer les analyses d'accidents et les correctifs proposés, s'assurer de la mise en place des mesures correctives proposées et du suivi des actions et les communiquer aux parties prenantes;
4. Participer à l'inspection des lieux de travail et des équipements utilisés pour s'assurer de leur conformité aux règlements et aux normes en vigueur;
5. Recevoir les demandes des gestionnaires, du personnel, des personnes ressources en SST et du responsable de la SST du Centre de recherche afin d'apporter les correctifs nécessaires;
6. Demander l'aide du CPSST pour les affaires plus complexes;
7. Informer les différentes catégories de personnels des noms des personnes ressources en SST dans leur secteur et le Centre de recherche;
8. Tenir un répertoire et assurer un classement approprié lors de l'entreposage des produits chimiques, des organismes vivants et des ADN recombinants;
9. Vérifier l'affichage sur les risques de danger et les informations sur la SST.

Personnes ressources

1. Assurer les responsabilités qui lui ont été déléguées par son agent sectoriel pour son sous-secteur.
2. Donner l'exemple!

4.2. STRUCTURE DE GESTION DE LA SST

Structure de gestion de la SST du CR CHU de Québec



Abréviation:
Bur.: bureau; RH: ressouces humaines; CPSST: comité paritaire en santé et sécurité au travail;
CRH: Comité des ressouces humaines; Resp.: responsable; SST: santé et sécurité au travail;
Pers. Ress.: personne ressource

*La notion de travailleurs inclut tous les employés salariés, étudiants, stagiares post-doctoraux, visiteurs et invités.

5. ACCÈS

L'accès aux laboratoires et animaleries des sites du Centre de recherche du CHU de Québec est réservé au personnel du CHU de Québec. Vos droits d'accès sont limités à certaines zones et vous devez les respecter. Signalez immédiatement au service de sécurité du CHU de Québec toute perte de clé ou de carte. À moins d'être accompagné d'une personne autorisée, il est interdit d'entrer dans un local si vous n'avez pas l'autorisation appropriée. Il est interdit de prêter votre carte à un collègue. Portez votre carte d'identité en tout temps.

5.1. IDENTIFICATION DES VISITEURS

- L'accès aux laboratoires est réservé au personnel autorisé. Les personnes mineures ne sont pas admises dans ces locaux.
- Un visiteur ne doit jamais être laissé seul. Il doit revêtir un vêtement de protection pour visiter les laboratoires (ex. sarrau). Il peut porter des couvre-chaussures jetables. Les photos et enregistrements vidéo ne sont pas permis sans autorisation. La personne visitée est responsable du visiteur durant sa visite.

5.2. FORMATION PRÉALABLE OU OBLIGATOIRE AU TRAVAIL EN LABORATOIRE

Des formations sont obligatoires pour tous les travailleurs du Centre de recherche, telles que « Santé et sécurité en laboratoire »et « Mesures d'urgence et codes d'alerte». La formation « SIMDUT » l'est pour le travail en laboratoire. Celles-ci se donnent régulièrement en ligne, au Centre de recherche ou sur le campus de l'Université Laval.
Ces formations obligatoires doivent être suivies aussitôt que possible par les nouveaux arrivants. Les accès aux laboratoires non-cliniques sans être accompagnés d'une personne formée seront autorisés une fois celles-ci complétées. Ceux qui ne les ont pas encore suivies avant qu'elles ne soient rendues obligatoires doivent également suivre les formations.
Des formations complémentaires, obligatoires, peuvent aussi être nécessaires selon le type de travail que vous réalisez (« Radioprotection », « Santé et sécurité aux animaleries », « Biosécurité en laboratoire », « Lasers et sources optiques dangereuses »…).
Selon les protocoles, d'autres formations peuvent s'avérer utiles. Informez-vous des formations disponibles.

6. CONSIGNES GÉNÉRALES LORS DU TRAVAIL EN LABORATOIRE

6.1. OBLIGATIONS

- Tous les employés et les visiteurs doivent porter un sarrau fermé et des lunettes de sécurité dans toutes les sections laboratoires, à moins d'avis contraire. Seuls les employés des services techniques (plombiers, peintres, menuisiers, etc.) ne sont pas tenus de porter un sarrau lorsqu'ils sont en uniforme de travail.
- En tout temps les souliers fermés et les pantalons longs sont requis.
- Attachez ou couvrez les cheveux longs lorsque vous travaillez en laboratoire.

6.2. INTERDICTIONS

- Il est interdit de manger, de boire, de fumer et de garder de la nourriture dans les laboratoires et les zones spécifiquement identifiées.
- Il ne faut jamais utiliser des récipients et des ustensiles de laboratoire pour consommer des aliments ou des boissons.
- Il est interdit d'appliquer du maquillage, du baume à lèvres ou de manipuler des verres de contact dans le laboratoire. Les ongles artificiels sont aussi interdits.
- Les sandales et autres souliers ouverts sont interdits.
- L'utilisation de lecteurs MP3 ou de téléphones mobiles est interdite dans le laboratoire. Ce sont des sources de contamination potentiellement importantes. L'utilisation d'ordinateurs

portables, surtout s'ils ne sont pas réservés au laboratoire, est à éviter, pour les mêmes raisons.
- Ne bloquez jamais les passages et les sorties d'urgence, l'accès au matériel de secours ou les panneaux électriques.

6.3. AVERTISSEMENTS

- Il est déconseillé de travailler seul dans le laboratoire après les heures de travail. Demandez toujours à votre supérieur si certaines activités exigent la présence d'un collègue. Consultez les politiques de votre unité concernant le « travail seul » après les heures de travail.
- Consultez les fiches signalétiques AVANT d'utiliser tout produit chimique.
- Les travaux faisant appel à des produits dangereux ou à des aérosols devraient être effectués sous une hotte ou dans une autre installation de confinement appropriée. Considérez toujours les tissus humains comme potentiellement infectieux.
- Chaque contenant doit porter une étiquette identifiant son contenu ainsi que son propriétaire.
- Nettoyez sans tarder les récipients en verre et démontez les appareils lorsque vous n'en avez plus besoin.
- Il ne faut pas encombrer les comptoirs du laboratoire. Rangez les produits inutilisés, évitez de laisser des réactifs au sol.
- Ramassez immédiatement les dégâts. En cas de déversement de produits chimiques, consulter la section 43.
- Il ne faut pas utiliser les pipettes en aspirant avec la bouche.
- Respectez le calibre du fil original et les normes électriques en vigueur. L'installation de rallonges électriques doit respecter les normes en tout temps. Consultez les électriciens et/ou les techniciens du service de génie biomédical du service technique du CHU de Québec pour les équipements scientifiques spécifiques.
- Protégez toute lésion cutanée à l'aide d'un pansement approprié.
- Évitez de courir dans les laboratoires.

6.4. AVANT DE QUITTER

- Décontaminez les surfaces et le matériel utilisé.
- Identifiez les déchets et jetez-les selon la procédure établie (voir section19 Déchets et résidus chimiques dangereux et 22 Déchets biomédicaux).
- Identifiez et enlevez tout matériel défectueux. Assurez-vous qu'il soit réparé ou remplacé.
- Fermez, s'il y a lieu, les gaz, le vacuum et les lignes de compression à votre paillasse; certains instruments doivent rester sous vide ou sous atmosphère inerte.
- Rangez les appareils inutilisés.
- Laissez votre sarrau au laboratoire.
- Lavez-vous les mains après avoir retiré vos gants et avant de partir.
- Assurez-vous que la porte est bien verrouillée si vous quittez en dernier.

6.5. Inspection des lieux de travail

Les inspections régulières des lieux de travail aident à repérer les dangers et à prévenir les accidents. Les travailleurs doivent collaborer et informer les personnes-ressources en sécurité et le responsable et offrir l'aide nécessaire pour accomplir ces inspections.

Pour la liste de vérification, la fréquence des inspections et la composition du comité, consultez le http://services.crchuq.ulaval.ca/groups/sst_prevention/wiki/4b45e/Inspections.html.

6.6. Identification des risques dans le milieu

Vous devez informer le personnel dédié à la santé et à la sécurité des situations à risque présentes dans votre milieu. Une déclaration de situation dangereuse devrait être complétée lorsqu'une intervention informelle n'est pas réalisée ou réalisable dans un délai raisonnable pour le travailleur.
Détails :
http://services.crchuq.ulaval.ca/groups/sst_prevention/wiki/b8afc/D%C3%A9claration_de_situation_dangereuse.html

Section II : Équipement de protection individuelle (ÉPI)

7. Protection des yeux

- Le port de lunettes protectrices est obligatoire. Elle doit répondre à la norme CSA Z94.1-92.
- Le port de lentilles cornéennes souples est autorisé seulement si une lunette de protection, verre neutre, est portée. Il est interdit de manipuler les lentilles cornéennes en laboratoire.
- La lunette personnelle n'est pas reconnue comme lunette de protection car elle ne répond à la norme. Une surlunette normée doit être ajoutée à la lunette.
- D'autres protections oculaires existent selon le risque identifié : lunettes étanches ou écran facial. L'écran facial peut-être porté avec ou sans lunettes selon le risque présent. L'écran facial ne protège pas contre les aérosols. Utilisez une enceinte ou un écran destiné à cette fin.

8. Vêtements de protection

Un vêtement de protection est requis en présence de matières à risque. Il doit être porté en tout temps dans le laboratoire, particulièrement pour travailler avec des produits chimiques. *Lorsque vous travaillez avec des flammes vives un sarrau avec plus de 85% coton est recommandé.*

- Portez un sarrau ou une blouse de laboratoire chanel (au genou) et à fermeture.
- Portez une blouse imperméable de type chirurgien (fermée à l'arrière) pour manipuler les agents toxiques ou infectieux.
- Portez un tablier protecteur lors de procédures spéciales ou lors du transfert de grands volumes de produits dangereux ou corrosifs.
- Retirez le vêtement de protection et disposez-en de façon sécuritaire s'il est contaminé et avant de quitter le laboratoire.

Il est interdit de porter le sarrau hors des zones de laboratoire et dans les zones publiques à l'exception du sarrau requis pour l'animalerie.

9. PROTECTION DES MAINS

Des gants sont disponibles selon la nature des risques. Le latex est en voie de remplacement par du vinyle et du nitrile, car il peut causer des allergies. Des produits sans latex doivent être disponibles. Les gants jetables doivent être changés régulièrement et ils sont non réutilisables. En laboratoire, les gants servent de protection contre la radioactivité, les produits chimiques ou à biorisque, et contre des blessures d'abrasion, thermique, etc.

Pour consulter un guide pour vous assister dans le choix d'éléments de protection de la peau, vous pouvez consulter :

- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, Vêtements de protection contre les produits chimiques – les gants, consulté le 2013-07-25 au http://www.cchst.ca/oshanswers/prevention/ppe/gloves.html.
- Gants (risque chimiques), Travailler mieux la santé et la sécurité au travail, consulté le 2013-07-25 au http://www.travailler-mieux.gouv.fr/Gants-risques-chimiques.html.

10. PROTECTION RESPIRATOIRE

- Aux fins de la protection respiratoire, toute situation ou activité de travail susceptible d'entraîner une exposition des voies respiratoires à un contaminant est considérée comme une situation à risque.
- Le contaminant peut tirer son origine d'un matériel (exemple : contaminant chimique), d'un équipement (exemple : dispositif non entretenu, non ajusté ou absent) ou d'un environnement avec lesquels l'employé entre en interaction à un moment donné lors de l'exécution d'une tâche.
- La formation et le test d'étanchéité sont obligatoires lorsqu'il est requis de porter un respirateur pour se protéger contre les particules ou les gaz/vapeur. Cette protection doit être mise en place selon les recommandations des protocoles ou des données inscrites sur les fiches signalétiques.

À cet effet, vous pouvez consulter la politique institutionnelle de protection respiratoire sur l'intranet. Une référence externe à cet effet est aussi disponible en consultant la page de l'ASSTSAS « Protection respiratoire - Différents masques pour différents besoins » au http://www.asstsas.qc.ca/documents/Publications/Repertoire%20de%20nos%20publications/Autres/A45_p_respiratoire.pdf.

11. PROTECTION AUDITIVE

Il est obligatoire de porter une protection auditive si le bruit dépasse 85 décibels (A) pour une période de 8 heures. Elle est nécessaire lors de l'utilisation de sonicateurs ou d'autres appareils, selon les recommandations du manufacturier.

12. SIMDUT

SIMDUT est une formation obligatoire par la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* pour tous les travailleurs manipulant des produits chimiques. Le CHU de Québec a choisi d'adopter la même que l'Université Laval dans un souci d'uniformité régionale. Pour obtenir de l'information sur le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), veuillez consulter le manuel de renseignement et mise en application disponible au http://services.crchuq.ulaval.ca/groups/sst_prevention/.

13. IDENTIFICATION DES PRODUITS CHIMIQUES

- Assurez-vous que les produits que vous utilisez possèdent une étiquette;
- Identifiez tous les produits que vous utilisez ou transvidez;
- Identifiez les produits réactifs, instables ou précurseurs de peroxydes dangereux (i.e. éthers) avec au minimum, la date de réception et la date d'ouverture.

14. ENTREPOSAGE ET MANIPULATION DES PRODUITS CHIMIQUES

- Maintenez un inventaire des produits chimiques et effectuez un bilan annuel.
- Réservez des zones spécifiques d'entreposage pour chacune des classes de produits chimiques. Si un produit présente plus d'un risque, isolez-le selon le risque primaire.
- Les produits chimiques dangereux ne doivent être entreposés que dans un endroit sécurisé, à accès limité.
- Entreposez les substances volatiles de manière à contenir l'évaporation, soit à l'aide d'un contenant secondaire, d'une armoire ventilée ou de scellement à la paraffine.
- N'utilisez que des armoires pour entreposage des matières inflammables approuvées UL ou NFPA. Laissez les portes fermées. Ne placez que des liquides inflammables dans ces armoires.
- Entreposez autant que possible les produits chimiques dans des armoires fermées ou des tablettes à rebords.
- Placez le matériel sur les tablettes de manière à ce qu'il soit stable et ne dépasse pas.
- Assurez-vous que les tablettes peuvent supporter le poids du matériel qui y est placé.
- Évitez l'entreposage sur le plancher, sous les éviers, dans les couloirs, sur les bureaux ou les paillasses.
- N'entreposez pas des bouteilles près d'une source de chaleur, du soleil direct ou sur le bord d'une fenêtre.
- Évitez les grandes quantités de produits et les gros contenants.
- Si possible, déposez les contenants dans un autre contenant pouvant contenir un déversement.
- Éliminez les produits inutiles selon les règles de l'institution.

15. TRANSPORT DES PRODUITS CHIMIQUES

Une formation de Transports Canada est obligatoire pour l'envoi à l'extérieur du CRCHU de Québec. Consultez pour plus de détails le site http://www.ssp.ulaval.ca/matieres-dangereuses/risques-chimiques/transport-des-matieres-dangereuses/.

16. CONTENANTS EN VERRE

Les contenants en verre (solvants, acides ou bases forts, réactifs, etc.) doivent toujours être transportés dans des enveloppes étanches et résistantes aux chocs et avec des chariots appropriés.

17. GAZ COMPRIMÉS

Le terme « gaz comprimé » est général; il comprend les gaz comprimés, les gaz liquéfiés comprimés et les gaz liquéfiés cryogéniques. Les dangers varient en fonction des propriétés physiques et toxicologiques des gaz.

- Lisez toujours soigneusement les étiquettes et consultez la fiche signalétique d'un type particulier de gaz.
- Les bouteilles de gaz comprimé sont de véritables fusées potentielles. Prenez garde de les faire tomber. Évitez les collisions avec d'autres objets.
- Déplacez les bouteilles en les posant sur un chariot approprié.
- Les bouteilles de gaz comprimé doivent être solidement fixées en tout temps.
- N'entreposez jamais des bouteilles vides avec les bouteilles pleines. Il peut se produire une succion importante lorsqu'une bouteille vide est attachée à un système pressurisé.
- Le capuchon de protection de la valve doit toujours être en place lorsque la bouteille n'est pas branchée à un régulateur.
- Achetez la plus petite quantité possible nécessaire dans des bouteilles réutilisables.
- Utilisez le gaz comprimé dans des endroits bien aérés. Il ne suffit pas d'ouvrir une fenêtre!
- Les gaz toxiques, inflammables et corrosifs doivent être manipulés dans une hotte en état de marche.
- Pour décharger du gaz dans un liquide, utilisez un collecteur ou un clapet de retenue approprié pour empêcher le liquide de revenir dans la bouteille ou le régulateur.
- Assurez une mise à terre et liez toutes les bouteilles, les tuyaux et le matériel utilisés avec des gaz comprimés inflammables.
- Fermer la valve principale, mettre tous les cadrans du manomètre à zéro, puis enlever le manomètre.
- Avant de retourner des bouteilles vides, fermez la valve; laissez un peu de pression dans la bouteille.
- Replacez le robinet original d'évacuation et les capuchons de protection livrés avec la bouteille.
- Utilisez les étiquettes ou inscrire « Vide » ou « M/T » (acronyme pour « empty ») à la craie avant d'entreposer la bouteille dans l'endroit désigné pour le ramassage.
- Retournez sans tarder au fournisseur les bouteilles qui ne sont plus utilisées, même si elles ne sont pas complètement vides.
- Ne modifiez jamais les dispositifs de sécurité des valves ou des bouteilles.
- Ne placez jamais de ruban en téflon sur les régulateurs.
- Ne levez pas ou ne déplacez pas une bouteille de gaz en la tenant par le manchon qui se trouve en haut de la bouteille. Il n'est pas soudé et peut se détacher.
- N'approchez jamais de flamme près d'une bouteille de gaz sous haute pression.
- Les régulateurs sont conçus pour être utilisés avec des gaz spécifiques. Ne les interchangez jamais.

- Ne graissez jamais le côté haute pression d'une bouteille d'oxygène ou d'une bouteille contenant d'autres agents oxydants.

18. CRYOGÈNES (AZOTE LIQUIDE)

18.1. INSPECTION DU RÉCIPIENT

Si le récipient n'est pas conforme, il est interdit de le remplir.

Avant le transvidage vérifiez si :
- le contenant est adéquat compte tenu de la nature du produit;
- le contenant est bien vide;
- le contenant n'est pas brisé;
- le contenant est correctement étiqueté.

Partie du corps	Équipement de protection individuel requis
Mains	Porter des gants cryogéniques (bleus).
Visage	Porter une visière de sécurité (écran facial complet).
Pieds	Porter des chaussures fermées. Les sandales et les souliers ouverts sont interdits.
Corps	Porter un sarrau.

Note : Les contenants de 1 litre sont ceux qui posent le plus de risques. L'azote liquide éclaboussera haut et loin au début du remplissage.
Les contenants de 3 litres et moins seront encore chauds même après avoir été remplis. Remplissez-les, attendez quelques secondes et remplissez la partie évaporée.

18.2. TRANSPORT DE L'AZOTE LIQUIDE ENTRE DIFFÉRENTS LOCAUX

Contenants non pressurisés de 10 litres et moins	*Contenants non pressurisés de plus de 10 litres*
• *Utiliser un contenant spécifique à l'azote liquide.* • *Identifier correctement le contenant.* • *Manipuler le contenant à l'aide de la poignée.* • *Si le contenant n'est pas muni d'une poignée, utiliser un panier de transport.* • *Prendre l'ascenseur désigné au transport de matières dangereuses.* • *Refuser d'autres personnes avec vous dans l'ascenseur.* • *Ne pas utiliser les escaliers.*	• *Utiliser un contenant spécifique à l'azote liquide.* • *Identifier correctement le contenant de son contenu.* • *Utiliser un chariot approprié et s'assurer d'une bonne stabilité.* • *Prendre le monte-charge ou l'ascenseur désigné au transport de matières dangereuses.* • *Refuser d'autres personnes avec vous dans l'ascenseur.*

Pour plus de détails, consulter la Procédure d'utilisation sécuritaire de l'azote liquide de l'Université Laval au https://www.rh.ulaval.ca/cms/site/rh/page93362.html.

19. DÉCHETS ET RÉSIDUS CHIMIQUES DANGEREUX

La direction des services techniques s'occupe de l'élimination des déchets dangereux.

- Les résidus chimiques dangereux sont des substances qui n'ont plus d'utilité pour la recherche, l'enseignement ou l'utilisation commerciale et ne peuvent pas être recyclés, récupérés ou neutralisés.
- Choisissez des récipients appropriés au volume et au type de résidu (fermer hermétiquement). Laissez un espace d'air lors du remplissage.
- Ne mélangez pas de produits chimiques incompatibles. Vérifiez le Guide d'entreposage des produits chimiques qui se trouve dans votre unité ou sur le site http://www.ssp.ulaval.ca/matieres-dangereuses/risques-chimiques/entreposage-securitaire/.
- Tenez un registre des résidus qui se trouvent dans le contenant.
- Tous les récipients doivent être clairement étiquetés.
- L'élimination des résidus chimiques est dispendieuse, produisez le moins possible de résidus.
- Remplacez les produits chimiques très toxiques par d'autres substances moins dangereuses.
- N'achetez que les quantités nécessaires à vos travaux.
- Planifiez l'utilisation des produits.
- Si possible, neutralisez le produit final.

REMARQUE : Les déchets non étiquetés ne sont pas acceptés. Les déchets restent la propriété et la responsabilité de la personne qui les a produits jusqu'à ce que le receveur externe à contrat les ait acceptés.

19.1. ÉLIMINATION DU VERRE ET BOUTEILLES VIDES

- Rincez les bouteilles vides avec de l'eau si leur contenu était soluble dans l'eau.
- Détruisez l'étiquette originale et apposez une étiquette « VIDE - À JETER », puis placez le récipient dans un récipient réservé aux déchets de verre. Pour les plus gros contenants, les déposer dans les zones de votre secteur réservées à cette fin.
- Si le produit est toxique, recueillez la première eau de rinçage et éliminez-la comme un déchet de produit toxique.
- Débouchez les bouteilles vides de solvant et placez-les dans la hotte jusqu'à évaporation complète du produit.

19.2. RÉCUPÉRATION DES SOLVANTS ORGANIQUES

- Les solvants organiques usés ne doivent jamais être jetés dans les renvois d'eau des lavabos ou des trompes à vide. Ils doivent toujours être récupérés dans des contenants spéciaux, étiquetés selon la nature des solvants.

- Les solvants organiques halogénés (ex : fluor, chlore, brome, iode) sont récupérés dans des contenants portant une étiquette jaune où est écrit le mot DANGER sur un fond rouge.
- Les solvants organiques non halogénés (ex : éther, toluène, acétone) sont récupérés dans des contenants portant une étiquette jaune où est écrit le mot DANGER sur un fond vert.
- *On ne doit jamais mélanger les solvants organiques halogénés et non-halogénés.*
- L'emplacement des bidons de récupération figure à la *Liste des contacts au CR CHU de Québec, par site*.
- Des modèles d'étiquette sont disponibles sur le site web http://www.ssp.ulaval.ca/fileadmin/user_upload/PDF/Categorie_de_matieres_dangereuses_residuelles.pdf.

19.3. UTILISATION ET RÉCUPÉRATION DES DÉCHETS DE BROMURE D'ÉTHIDIUM

19.3.1. UTILISATION

- Couvrez la surface de travail d'un papier de recouvrement absorbant (benchkote) laminé en plastique en dessous
- Ne pas travailler directement sur le comptoir
- Identifiez et dédiez exclusivement au bromure d'éthidium les équipements nécessaires au travail
- Utilisez des contenants pour la coloration des gels et le rinçage qui peuvent être fermés pour le transport
- Délimitez la zone réservée au bromure d'éthidium à l'aide d'un ruban rouge et blanc sur le sol et sur le comptoir
- Identifiez les contenants de récupération
- Affichez les règles de sécurité pour la zone de bromure d'éthidium
- Portez la protection individuelle (lunettes, gants, sarraus) en tout temps lors de la manipulation

19.3.2. DÉCHETS SOLIDES

- Les déchets solides contenant du bromure d'éthidium sont déposés dans des poubelles situées près des endroits où les gels sont photographiés.
- Lorsque la poubelle est pleine, le sac doit être fermé et déposé dans un baril destiné à recevoir les déchets solides contenant du bromure d'éthidium.
- Lorsque le baril est plein, appelez au service d'entretien ménager et indiquez le numéro du local où le baril est à remplacer.
- Les déchets liquides ne doivent pas être jetés dans ces poubelles pour déchets solides.

19.3.3. DÉCHETS LIQUIDES

- Les tampons et solutions contenant du bromure d'éthidium doivent être récupérés dans des bidons réservés à cette fin.

19.4. DISPOSITION AUTRES MATÉRIAUX

- Il faut débarrasser les appareils de tout produit chimique dangereux avant de les éliminer. Voici des exemples de substances dangereuses qui peuvent se trouver sur ou dans les appareils : particules de métal lourd, diphényle polychloré (BPC), mercure, huiles, hydrocarbure chlorofluoré, gaz comprimé(s) ou contenants sous pression.

20. HOTTES CHIMIQUES

- Tous les travaux ayant recours à des matières dangereuses ou malodorantes doivent s'effectuer dans une hotte chimique en opération.
- N'utilisez pas la hotte si le système d'évacuation ne fonctionne pas. Pour avoir une bonne idée de la circulation d'air, il suffit de coller un mouchoir en papier sur la fenêtre à guillotine ou à l'intérieur de la hotte.
- Examinez soigneusement les déflecteurs avant d'utiliser la hotte afin d'avoir la certitude que les fentes ne sont ni fermées ni obstruées.
- N'utilisez pas les hottes lorsqu'elles sont en dérangement (indiqué par une affiche apposée sur la hotte).
- La hotte ne remplace pas les dispositifs de protection personnelle tels gants, sarrau ou tablier, lunettes de sécurité, etc.
- Manipulez avec précaution toute substance dangereuse utilisée à l'extérieur des hottes.
- Pendant les manipulations, placez tous les produits chimiques et les appareils à 6 pouces (15 cm) à l'intérieur de la fenêtre à guillotine de la hotte.
- La fenêtre à guillotine doit rester propre et dégagée.
- Si possible, surélevez les appareils de deux pouces dans la hotte afin que l'air puisse circuler librement.
- Veillez à ce qu'ils soient stables.
- Tous les appareils électriques doivent être branchés à l'extérieur de la hotte afin d'éviter les étincelles qui peuvent atteindre un produit inflammable ou explosif. N'ajoutez surtout pas de rallonges ou de barres d'alimentation électriques dans la hotte!
- Fermez la fenêtre à guillotine lorsque la hotte est en marche et que personne ne la surveille. L'abaisser complètement pendant les étapes des expériences qui ne nécessitent pas de manipulation.
- Après chaque utilisation, nettoyez tous les résidus de produits chimiques qui se trouvent dans la hotte.
- Entreposez le moins possible de déchets dangereux dans les hottes et éliminez-les sans tarder.
- Ne mettez jamais votre tête à l'intérieur de la hotte.

En cas de panne, appelez les services techniques au poste 44000. Ces services sont disponibles de 7h30 à 23h30 tous les jours de la semaine. En dehors des heures mentionnées, un agent de sécurité vous répondra en tout temps s'il y a urgence d'agir.

SECTION IV : RISQUES BIOLOGIQUES

Le *Manuel de sécurité biologique* traite en détail des différentes situations relatives aux risques biologiques. Si vous manipulez du matériel biologique, vous devez le lire et suivre la formation « Biosécurité en laboratoire », tel qu'indiqué à la section 5.2 Formation préalable ou obligatoire au travail en laboratoire.

21. ENCEINTES DE SÉCURITÉ BIOLOGIQUE (HOTTES BIOLOGIQUES)

Voir la Section 5 du Manuel de sécurité biologique.

22. DÉCHETS BIOMÉDICAUX

Les déchets biomédicaux sont des substances infectieuses ou qui peuvent le devenir, des substances biologiques ou biologiquement contaminées qu'il faut éliminer selon des procédures spéciales. Considérez toujours les tissus humains et animaux comme potentiellement infectieux. Voir à cet effet la section 9 du *Manuel de sécurité biologique*.

23. OBJETS TRANCHANTS OU PIQUANTS

- Utilisez les contenants appropriés fournis par le magasin, identifier avec le symbole Biorisque ou Radioactivité, selon le cas.
- Accumulez les déchets dans le contenant en évitant de trop le remplir.
- Lorsque le contenant est plein, scellez-le et déposez-le avec les déchets appropriés.

24. TRANSPORT DES PRODUITS BIOLOGIQUES

Pour les matières biologiques, consultez la section 11 du *Manuel de sécurité biologique*.

SECTION V : RADIOPROTECTION

25. COMITÉ DE RADIOPROTECTION DU CHU DE QUÉBEC

Pour suivre la formation en radioprotection (incluant les générateurs de rayons X), communiquez avec le responsable de la radioprotection du CHU de Québec (voir *Liste des contacts au CR CHU de Québec, par site*). La documentation, les formulaires, l'information, le manuel et les règlements se retrouvent sur l'intranet de l'ex-CHUQ, sous la rubrique Comité de radioprotection.

25.1. DOSIMÈTRES

La ou les personne(s) responsable(s) de la distribution des dosimètres est (sont) identifiée(s) dans la *Liste des contacts au CR CHU de Québec, par site*.

SECTION VI : RISQUES SPÉCIFIQUES

26. LASER, RAYONNEMENT ULTRAVIOLET ET SOURCES OPTIQUES DANGEREUSES

- Si vous avez à manipuler un laser, qu'il soit confiné ou pas, des appareils émettant un rayonnement ultraviolet ou une autre source optique dangereuse, vous devez suivre la formation « Lasers et sources optiques dangereuses ». Consultez le site http://www.ssp.ulaval.ca/matieres-dangereuses/lasers-et-sources-optiques-dangereuses/ pour l'horaire des formations et la réglementation spécifique à ce domaine à l'Université Laval et dans les centres affiliés.

27. ÉLECTRICITÉ

- Tous les appareils électriques doivent être mis à la terre.
- Tous les dispositifs à deux broches doivent être homologués par l'ACNOR (CSA en anglais).
- Ne retirez jamais la broche de mise à la terre des prises à 3 broches.
- Évitez d'utiliser en permanence des rallonges électriques. Faire part du besoin à votre supérieur de faire installer d'autres prises de courant.
- Seules des personnes qualifiées doivent réparer ou modifier les appareils électriques ou électroniques.
- Le matériel électrique doit comporter un dispositif de protection contre les étincelles dans les endroits où il y a un danger d'incendie ou d'explosion.
- Les panneaux des disjoncteurs doivent être facilement accessibles et clairement indiqués. Un espace libre de 3 pi / 1 m est de mise. Ceci est obligatoire tant au niveau du code électrique que de la réglementation SST.
- Évitez les fils électriques qui s'effilochent.
- Ne déposez rien sur les câbles électriques et ne tirez jamais sur des fils sous tension.
- Ne branchez jamais un câble mouillé sur les circuits électriques.
- Tous les appareils électriques qui fonctionnent dans des liquides doivent avoir des fils hydrofuges et être sur des prises appropriées (DDF).

27.1. ÉLECTRICITÉ STATIQUE ET ÉTINCELLES

- L'électricité statique et les étincelles peuvent provoquer un incendie.
- Vous pouvez vous protéger en partie de l'électricité statique et des étincelles en assurant une mise à la terre et en liant les contenants et le matériel.
- La sécheresse de l'atmosphère favorise la formation de charges électriques.

Voici des sources communes d'étincelles et d'électricité statique :

- Décantation des liquides organiques par transvasement d'un récipient en métal dans un autre.
- Tabliers en plastique.
- Pinces, embouts ou câbles métalliques utilisés avec des tuyaux isolants.
- Gaz libérés rapidement de bouteilles sous haute pression.
- Interrupteurs et thermostats.
- Contacts électriques (interrupteurs de lumière et thermocouple, réfrigérateurs).

SECTION VII : ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL ET ÉQUIPEMENTS

28. AGITATEURS, MÉLANGEURS ET BACS À ULTRASONS

Ces instruments produisent des aérosols et doivent être ouverts et utilisés dans une enceinte de sécurité biologique lors de la manipulation de produits infectieux.

Les mélangeurs et les agitateurs produisent de grandes quantités de vapeurs. Si vous les utilisez avec des solvants, assurez-vous de bien connaître les propriétés chimiques du produit que vous utilisez en vous référant à sa fiche signalétique.

Lorsque des produits dégagent des aérosols, vous devez suivre les consignes ci-dessous :

- Choisissez un équipement dont les propriétés sécuritaires réduisent les fuites et sont sans étincelle.
- Vérifiez l'intégrité des bouchons et des joints d'étanchéité.
- Attendez au moins une minute avant d'ouvrir le contenant afin de permettre aux aérosols de se déposer.
- Couvrez l'appareil d'un tissu imbibé de désinfectant pendant une opération impliquant un agent infectieux.
- Décontaminez les surfaces et équipements après usage.

29. SONICATEUR

En plus de générer des aérosols, les sonicateurs produisent des sons à haute fréquence pouvant endommager l'ouïe. Il est donc très important de porter une protection auditive appropriée. De plus, afin de protéger vos collègues, assurez-vous d'être dans un endroit confiné, de faire un affichage spécifique pendant l'utilisation du sonicateur et de mettre des protections auditives à disposition de tous.

- Consulter le manuel d'utilisation du manufacturier et respecter les limites de chaque type de sonde.
- Ne jamais toucher une sonde vibrante.
- Ne jamais laisser une microsonde ou un prolongateur vibrer à l'air libre pendant plus de 10 secondes.
- Ne jamais immerger le convertisseur.
- Nettoyez et décontaminez les surfaces et équipements après usage.

30. BAIN-MARIE

Utilisé pour immerger un produit à une température constante, le bain-marie peut contenir de l'eau, de l'huile minérale, de la paraffine ou des huiles de silicone. Sa température peut dépasser 300^{o}C.

Suivez les consignes suivantes:

- Installez le bain-marie sur une surface stable, loin des matériaux combustibles ou inflammables.

- Ne manipulez que le bain-marie froid.
- Assurez la redondance des contrôles de chaleur ainsi qu'un interrupteur en cas de dépassement de la limite de température permise.
- Ajustez le thermostat bien au-dessous du point d'éclair du liquide utilisé.
- Utilisez un thermomètre qui permet une bonne visibilité de la température du bain.
- Le bain le plus couramment utilisé est à l'eau. Nettoyez-le fréquemment à l'aide d'un détergent phénolique dilué.
- Évitez d'utiliser l'azoture de sodium comme bactériostatique car il peut former des composés explosifs avec certains métaux.
- Élevez la température à 90^{o}C ou plus pendant 30 minutes une fois par semaine pour décontaminer.
- Débranchez le bain avant de l'emplir ou de le vider et faites vérifier la mise à terre régulièrement.

31. BRULEURS, FOURS ET PLAQUES CHAUFFANTES

- Ne laissez pas un brûleur, un four ou une plaque chauffante allumé sans surveillance, sauf s'il dispose d'un mécanisme d'arrêt automatique comme une minuterie.
- N'utilisez pas un four ou une plaque chauffante dont le contrôle de température semble défectueux.
- Ne chauffez pas de produits toxiques, à moins de les placer sous hotte.
- N'utilisez jamais ces équipements pour chauffer de la nourriture pour consommation humaine.
- Avant de le mettre au four, rincez à l'eau distillée tout contenant qui a été en contact avec un solvant organique.
- Portez attention aux feuilles, cahiers et autres éléments inflammables ou sensibles à la chaleur qui se trouvent à proximité.

32. CENTRIFUGEUSES ET ULTRACENTRIFUGEUSES

32.1. CENTRIFUGEUSES

Les centrifugeuses peuvent être source de blessure physique ou une source d'aérosols chimiques ou biologiques, particulièrement s'il y a déversement ou bris d'un contenant.

- Vérifiez les godets et leurs sceaux avant usage pour détecter les fissures et autres défauts. Utilisez des contenants incassables si possible.
- Évitez de remplir les contenants à ras bord.
- Utilisez les bouchons appropriés sur les éprouvettes à centrifuger.
- Utilisez des godets scellés ou des rotors qui peuvent être manipulés dans une enceinte à sécurité biologique.
- Vérifiez le balancement du rotor.
- Attendez que l'appareil soit complètement immobile avant d'ouvrir le couvercle.

32.2. ULTRACENTRIFUGEUSES

- Branchez une pompe à vacuum évacuée, avec filtration HEPA, là où il y a un risque biologique.

- Tenez un registre de la vitesse et du temps pour chaque rotor.
- Respectez les spécifications du rotor.
- Respectez les consignes du manufacturier.

33. CONGÉLATEURS

33.1. CHAMBRE DE CONGÉLATION (CHAMBRE -20 C)

- Avant d'y pénétrer, assurez-vous que la poignée fonctionne bien de l'intérieur.
- Si vous y travaillez pour une longue période, vérifiez la porte périodiquement et prenez entente avec un collègue qui vous visitera régulièrement. L'hypothermie peut affecter l'acuité mentale et la dextérité. Le travail prolongé en chambre de congélation est donc interdit hors des heures normales de travail et les fins de semaine.
- Aucune nourriture ou boisson n'est permise dans ces congélateurs.
- Tout matériel non identifié sera éliminé sans avis.
- Les vêtements de protection doivent être rangés à l'extérieur du congélateur.
- Évitez de bloquer la ventilation. L'entreposage de glace sèche y est INTERDIT.
- Ne manipulez pas les thermomètres ou thermostats.
- NE LAISSEZ JAMAIS LA PORTE OUVERTE, à moins d'avis contraire.

33.2. ULTRA-CONGÉLATEURS

- Portez des gants et des lunettes de protection appropriés.
- Assurez-vous que la porte est bien refermée.
- Utilisez le registre selon la procédure en vigueur dans votre axe.

33.3. CHAMBRE DE CONGÉLATEURS

Une chambre de congélateurs est une salle munie d'une climatisation et d'une ventilation spécifiques pour permettre le fonctionnement de plusieurs congélateurs basse ou ultra-basse température (-80 C ou -150 C). Il est important de garder la porte de la salle fermée pour maintenir la température et d'aviser les responsables de la salle de toute modification à sa configuration (ajout ou retrait d'un appareil) ou les frigoristes de l'établissement en cas de bris ou d'alarme constatés.

34. ÉQUIPEMENT ANALYTIQUE

Consultez le manuel du fabricant pour plus de détails sur la prévention des risques spécifiques à un appareil et en connaître l'usage approprié.

Utilisez l'équipement de protection recommandé pour chaque appareil.

35. ENTREPOSAGE

- Évitez d'entreposer cartons et papiers en grande quantité en raison du risque important en cas d'incendie;

- Évitez les charges lourdes en hauteur;
- Laissez les accès libres pour la circulation ou en cas d'évacuation.

36. Escabeaux, chariots, contenants de transport

Il est important de n'utiliser que des escabeaux, chariots et contenants de transport appropriés en milieu de travail. En effet, ce ne sont pas les mêmes types d'items qui seront utilisés dans un environnement domestique, industriel ou commercial. Pour les escabeaux et échelles portatives utilisés sur un lieu de travail, ceux-ci doivent répondre à la norme Échelles portatives CAN3-Z11-M81. Une classe 1 est recommandée lors de l'acquisition.

Pour plus de détails sur ces thèmes, consultez les sites ci-dessous.
Escabeaux : http://www.asstsas.qc.ca/dossiers-thematiques/risques-a-la-securite-et-mecaniques/travail-en-hauteur/echelles-et-escabeaux.html
Chariots : http://www.asstsas.qc.ca/dossiers-thematiques/equipements/chariots.html
Contenants transport : http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/contenant-menu-202.htm

37. Micro-ondes

- Ne tentez pas de faire fonctionner un four à micro-ondes quand la porte est ouverte.
- Ne désarmez pas les verrouillages de sécurité.
- Voyez à ce que les joints de la porte soient propres et en bon état.
- Dévissez ou dégager les couvercles des récipients afin que la pression qui s'accumule à l'intérieur puisse s'évacuer.
- N'utilisez pas de récipient en métal dans un four à micro-ondes.
- N'utilisez pas un four à micro-ondes du laboratoire pour la consommation d'aliments

38. Montages laissés sans surveillance

L'utilisation de montages expérimentaux laissés sans surveillance est une pratique fortement déconseillée. Elle ne doit être considérée qu'en dernier recours, lorsqu'il n'y a aucune alternative possible. Au même titre, le travail de laboratoire en solitaire est à éviter puisqu'il expose à plus de risques et, surtout, qu'il offre moins de ressources en cas d'urgence. L'utilisation de produits instables ou inflammables dans ces deux circonstances est évidemment à proscrire.

Le responsable du laboratoire, ainsi que les autres usagers, devraient toujours être informés lorsque de telles opérations sont menées. En outre et à des fins de sécurité, une **affiche visible** (modèle disponible au http://www.ssp.ulaval.ca/matieres-dangereuses/risques-chimiques/montages-laisses-sans-surveillance/) indiquant les procédures d'arrêt en cas d'urgence doit être apposée à proximité du montage laissé sans surveillance. Un autre utilisateur ou un intervenant d'urgence pourra ainsi exécuter la procédure d'arrêt en cas d'incident.

Idéalement, des dispositifs de contrôle automatiques des différents paramètres pouvant causer des problèmes (température, pression, présence de gaz indésirables, interruption d'eau) devraient également être installés sur ces montages.

39. SERVICE DE LAVERIE ET STÉRILISATION

Le service de laveries et stérilisation est disponible à tout le personnel du site. Vous pouvez consulter les informations spécifiques à son sujet au http://services.crchuq.ulaval.ca/groups/laveries/.

SECTION VIII : MESURES D'URGENCE

Par situation d'urgence, on entend, "un événement qui se déroule ou qui est sur le point de se dérouler et qui exige une coordination rapide des gestes posés, afin de protéger la santé, la sécurité ou le bien-être de la population ou de limiter les dégâts matériels que pourrait occasionner un tel événement".

Le plan des mesures d'urgence du Centre de recherche du CHU et du CHU sont les mêmes et prévoient l'implication de différents services et l'application de toute une panoplie de mesures permettant de répondre le plus rapidement et le plus adéquatement possible à toute situation d'urgence.

40. SITUATION OÙ LA VIE DE LA PERSONNE EST EN DANGER (CODE 20)

En cas de blessure grave, appeler le Service de sécurité au numéro 5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA). Si possible, vous rendre au service d'urgence de l'hôpital pour consulter immédiatement un médecin.

- Appelez le Service de sécurité au numéro 5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA);
- Donnez les renseignements demandés;
- Prodiguez les premiers soins si possibles;
- Suivez les consignes du représentant du Service de sécurité.

Pour les blessures mineures, présentez-vous à l'urgence ou à votre clinique médicale dans les meilleurs délais.

Dans tous les cas, le formulaire « Déclaration et grille d'analyse d'un évènement accidentel » doit être complété avant de quitter l'établissement ou, dans l'impossibilité le faire, vous devez aviser votre gestionnaire le plus rapidement possible suivant l'événement.

Urgence médicale (code 20)

41. PREMIERS SOINS

41.1. DOUCHES D'URGENCE ET DOUCHES OCULAIRES

- Avant de commencer à travailler, repérez l'emplacement des douches d'urgence et des douches oculaires.
- Les personnes-ressources des laboratoires doivent vérifier régulièrement le bon fonctionnement des douches en laissant couler l'eau de celles-ci 5 minutes, une fois par mois.

- Un dispositif pour récupérer l'eau des douches est disponible, il suffit de contacter votre Agent sectoriel à ce sujet.
- L'entretien des postes de lavage des yeux consiste à laisser couler l'eau pendant 1 minute, une fois par semaine. Il est important de s'assurer que les capuchons protecteurs contre la poussière sont aussi en place.
- Un registre de ces entretiens devrait aussi être disponible à proximité.
- *Certains laboratoires sont munis de douche oculaire portative, il faut remplacer régulièrement l'eau de la bouteille de lavage des yeux ou vérifier la date de péremption. Lorsque qu'utilisé même partiellement le contenant doit être remis à votre agent sectoriel pour faire effectuer un remplissage.*

41.2. CONTAMINATION SUR LE CORPS

Douchez immédiatement la partie atteinte pendant 15 minutes sous la douche d'urgence. Retirez immédiatement les vêtements contaminés. Évitez de contaminer d'autres parties du corps, en particulier le visage et les yeux.

41.3. CONTAMINATION AUX YEUX

Rincez-vous tout de suite les yeux avec de l'eau pendant un minimum de 15 minutes ou jusqu'à l'arrivée des secours spécialisés. Gardez les yeux ouverts pendant cette opération. Obtenir la fiche signalétique du produit.

41.4. FEU (VÊTEMENTS EN FEU)

- Passez immédiatement sous la douche d'urgence OU roulez-vous doucement sur le sol en appelant à l'aide OU enveloppez-vous au sol dans une couverture ignifuge pour étouffer les flammes (utilisez un manteau ou une autre fibre ininflammable s'il n'y a pas de couverture).
- Allongez la victime pour éteindre le feu. N'enveloppez pas une personne qui se tient debout, car cela provoquerait un effet de cheminée.
- Retirez la couverture lorsque les flammes sont éteintes pour que la chaleur se disperse et pour minimiser les dommages à la peau. Ces couvertures peuvent aussi servir à tenir les blessés au chaud.
- N'utilisez JAMAIS les extincteurs sur des personnes.

42. RAPPORTS D'ACCIDENTS ET D'ÉVÉNEMENTS

Vous devez déclarer tout accident, incident, exposition à du matériel infectieux ou une maladie que l'on soupçonne causée par le milieu de travail. Un formulaire « Déclaration et grille d'analyse d'un évènement accidentel », aussi appelée « Déclaration d'accident » doit être complété et remis au responsable désigné. Le formulaire doit être complété avant de quitter l'établissement ou, dans l'impossibilité le faire, vous devez aviser votre gestionnaire le plus rapidement possible suivant l'événement. Ce formulaire est disponible à divers endroits dans vos secteurs (peut être commandé avec le #GRM 652280), à la Direction du Centre de recherche ou au Service Santé et Qualité de Vie au Travail. Ce rapport est important afin de déterminer les causes de l'accident et ainsi développer des mesures pour éviter qu'il ne se reproduise. Plus important encore, il est essentiel pour votre admissibilité en cas de réclamation subséquente (assurance-accident, CSST…).

Tout ce qui peut occasionner un accident ou un incident devrait être rapporté à une fin préventive et pour analyse préventive.

Consultez la procédure au http://services.crchuq.ulaval.ca/groups/sst_prevention/wiki/ea543/Proc%C3%A9dure_de_d%C3%A9claration_d'incident_ou_d'accident.html.

43. DÉVERSEMENTS (CODE BRUN)

En raison des perceptions différentes de ce qui pouvait constituer un risque léger, modéré ou important ou un déversement mineur ou majeur, la procédure à faire en cas de déversement (code brun) est simplifiée - tout en laissant la place au bon sens - et réfère plus systématiquement aux équipes de la sécurité physique (5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA)). Ci-dessous un extrait de la procédure de code brun du CHU de Québec (en cours d'adoption).

43.1. PROCÉDURE GÉNÉRALE EN CAS DE DÉVERSEMENT DE PRODUITS CHIMIQUES

- Éloigner et empêcher quiconque de s'approcher du déversement jusqu'à la mise en place d'un périmètre de sécurité, tout en assurant sa propre sécurité.
- Rapporter le déversement à la sécurité physique en composant le numéro d'urgence « 5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA) », en précisant le lieu du déversement (nom de l'appelant, numéro du local, établissement, numéro de téléphone, nom du produit si connu et s'il y a des blessés).
- Aviser sans tarder le responsable de son service ou le responsable de la sécurité du laboratoire.
- Informer les personnes présentes sur les lieux de la situation.
- Prendre connaissance de la fiche signalétique afin d'obtenir l'information sur le ou les produits déversés (si connus).
- Évaluer l'étendue de la contamination :
    - Où – endroit habité ou fermé, aéré.
    - Quantité – petite ou grande quantité (millilitre ou litre), contamination des drains et impact sur l'environnement.
    - Classe – inflammable, corrosif, radioactif.
- Ne touchez pas aux produits sans l'équipement de protection individuelle approprié.
- Prendre conscience de la situation et agir de façon sécuritaire en fermant, si possible, tous les appareils, instruments ou équipements qui pourraient représenter une source d'ignition (surtout si la fuite ou le déversement implique une matière chimique inflammable).
- Identifier et demeurer sur le site dans une zone sécuritaire et vérifier si des personnes sont incommodées.

Il y aura par la suite une concertation entre l'équipe du laboratoire et la sécurité sur les actions à prendre pour ce déversement, soit s'il peut être ramassé de façon sécuritaire par les intervenants locaux ou si des intervenants externes (ex. pompiers) doivent être appelés en renfort.

Il est important de prendre le temps nécessaire pour réfléchir lors d'un déversement avant d'agir.

43.2. DÉVERSEMENT DE MERCURE (CODE BRUN MERCURE)

- En cas de déversement de mercure, il faut évacuer l'endroit, le fermer et afficher des avertissements. Informez immédiatement le Service de la sécurité (poste 5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA)). Les vapeurs de mercure sont extrêmement toxiques. Isolez la zone de déversement afin d'empêcher quiconque de marcher sur le mercure et de le disperser.
- Une fois tout danger écarté, remplissez la déclaration d'accident du CHU de Québec (voir section 42 Rapports d'accidents).

44. DÉVERSEMENT DE SUBSTANCES BIOLOGIQUES

Consultez la section 6.4 du *Manuel de sécurité biologique*.

45. DÉVERSEMENT DE SUBSTANCES NUCLÉAIRES

Le manuel de radioprotection « Utilisation des substances nucléaires » indique les consignes à suivre en cas de déversement. Une copie de ces consignes doit être disponible à proximité des endroits où les substances nucléaires sont manipulées. Vous pouvez aussi le retrouver sur l'intranet de l'ex-CHUQ dans la rubrique « Comités de CHUQ/Comité de radioprotection » au http://intranet/DepotIntra%5CComites_du_CHUQ%5CComite_de_radioprotection%5CManuel%5CManuel_de_radioprotection_substances_nucleaires_mai_2012.pdf.

Les personnes qui manipulent les substances nucléaires doivent suivre le cours et recevoir une formation sur ces consignes. Les coordonnées du responsable de la radioprotection du CHU de Québec sont à la *Liste des contacts au CRCHU de Québec, par site*.

46. PROCÉDURE D'ÉVACUATION ET CODES D'URGENCE

Dans les situations d'incendie (code rouge), d'alerte à la bombe (code noir), de fuites (code gris) ou de déversement (code brun) nécessitant l'évacuation d'un pavillon (code vert), de même que dans les situations de pannes, de menaces graves ou de tempêtes nécessitant l'évacuation d'un secteur ou de l'ensemble du CHU, veuillez vous conformer aux directives suivantes.

Les issues de secours sont identifiées à cette fin. Les corridors doivent être dégagés de manière à permettre une évacuation rapide de tous les occupants dans des conditions de sécurité maximales. Dans la mesure du possible, aucun matériel ne doit faire obstacle à la circulation des personnes ou réduire la largeur des dégagements.

47. INCENDIE (CODE ROUGE)

- Si vous êtes la première personne à remarquer un incendie, NE TENTEZ PAS de l'éteindre à moins d'être sûr de pouvoir le faire de façon rapide et sécuritaire en utilisant un extincteur.
- La première chose à faire est de vous rendre à l'alarme-incendie la plus proche et de l'actionner.
- S'il est possible de le faire en toute sécurité, appelez ensuite le 5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA).

47.1. ÉVACUATION INCENDIE

- Lorsque l'alarme à incendie se déclenche et que l'évacuation est demandée par la sécurité via les haut-parleurs, évacuez immédiatement le bâtiment par la sortie la plus proche. N'UTILISEZ PAS LES ASCENSEURS.
- Vous devez connaître l'emplacement de l'extincteur, de l'alarme à incendie et de la sortie la plus proche.
- Si possible, fermez les fenêtres, laissez les hottes en marche, coupez l'alimentation de gaz, veillez à ce que la pièce soit évacuée, fermez la porte et quittez rapidement l'édifice en respectant les directives du ou des responsables de la lutte anti-incendie.

47.2. EXTINCTEURS

- Tous les laboratoires sont équipés d'extincteurs des catégories A, B et C.
- Si vous manipulez des métaux combustibles comme le magnésium, le titane, le sodium, le potassium, le zirconium, le lithium et d'autres métaux finement divisés qui sont oxydables, assurez-vous de la disponibilité d'un extincteur de catégorie D. Dans le cas où un extincteur de catégorie D n'est pas disponible et il y a incendie, utilisez un extincteur à poudre, PAS À EAU, et prenez garde de projeter les items enflammés sur des matières combustibles.

48. ÉVACUATION (CODE VERT)

48.1. ÉVACUATION PROVENANT D'UNE ALARME

Des équipes d'évacuation sont chargées d'assumer le contrôle des divers aspects de l'évacuation. Veuillez vous conformer à leurs directives. La personne en autorité au moment de l'alarme doit s'assurer de l'évacuation du local, du laboratoire ou du secteur. En cas d'évacuation du bâtiment, LE SIGNAL SERA DONNÉ PAR UN AGENT DE SÉCURITÉ VIA LES HAUT-PARLEURS PUBLICS.

AU SIGNAL DE L'ALARME (via les haut-parleurs) :

- Cessez toute activité en cours, de façon sécuritaire.
- Utilisez la sortie la plus proche et non les ascenseurs.
- Empruntez les escaliers jusqu'à la sortie et rendez-vous au point de rassemblement désigné dans la *Liste des contacts au CRCHU de Québec, par site*. Dénombrez les personnes présentes au lieu de rassemblement.
- Ne revenez pas dans l'immeuble à moins d'en avoir l'autorisation par les services de sécurité.

48.2. AUTRES SITUATIONS D'ÉVACUATION

Dans toutes les autres situations nécessitant l'évacuation des édifices, des directives vous seront transmises par vos responsables de secteur. De manière générale, le Service des communications transmettra des directives spécifiques lors de pannes électriques, de défaillance majeure des systèmes ou de conditions climatiques nécessitant une évacuation. En conséquence, les personnes-ressources doivent assurer une couverture permanente des lignes téléphoniques dans ces situations.

49. DÉFAILLANCE DES SERVICES PUBLICS, ÉLECTRICITÉ/GAZ/EAU

- Sont considérés comme bris majeurs: les pannes d'électricité, de chauffage, de ventilation et les ruptures d'alimentation en eau qui affecteraient une partie ou l'ensemble des édifices et qui pourraient avoir comme conséquences la suspension des activités d'enseignement et de recherche et/ou la fermeture de sites pour une période indéterminée.
- Durant les heures normales de travail, il revient d'abord au Services des opérations du bâtiment du CHU de Québec de localiser la défectuosité, d'en évaluer la gravité, d'identifier les systèmes et installations touchés et d'estimer à quel moment le ou les services seront rétablis.

49.1. BRIS OU FUITES DE CONDUITES D'ALIMENTATION

Dans les cas de bris de conduites d'alimentation d'eau, de vapeur, d'égout et de drainage, de même que dans les cas de fuites mineures ou autres incidents de même nature, communiquez avec les services techniques au numéro de poste 44000.

49.2. PANNE D'ÉLECTRICITÉ

- Tous les trajets d'évacuation, les systèmes essentiels et les secteurs névralgiques des édifices sont alimentés par des génératrices d'urgence.
- En situation de bris ou de coupure non planifiée, il peut s'écouler de 45 à 60 minutes entre la découverte des causes de la panne et le rétablissement de la situation. Restez à votre poste ou rapportez-vous à votre supérieur pour des directives particulières. Évitez de surcharger le réseau téléphonique (ce dernier est également alimenté par génératrice d'urgence).
- NE COMMUNIQUEZ AVEC LE SERVICE DE SÉCURITÉ AU NUMÉRO 5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA) QUE POUR SIGNALER UNE SITUATION D'URGENCE.

50. ALERTE À LA BOMBE (CODE NOIR)

Notez par écrit toute information pertinente

1) en rapport avec la menace :
   a) heure de la menace
   b) date
   c) nature de la menace (notez les mots prononcés)
   d) heure d'exécution prévisible

2) en rapport avec l'auteur :
   a) sexe
   b) langue et accent
   c) voix
   d) comportement

3) en rapport avec l'environnement :
   a) bruits de fond
   b) connaissance des lieux

Appelez le Service de sécurité au numéro 5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA).

51. Désordres/menaces/voies de fait

- Les désordres sont constitués des occupations, manifestations et activités qui se déroulent en contravention des règlements et lois en vigueur au CHU.
- Les menaces peuvent être proférées par lettre, par téléphone ou de vive voix et impliquent une atteinte à la liberté et/ou à l'intégrité d'un membre ou d'un groupe du CHU.
- Les voies de fait impliquent une atteinte à l'intégrité physique.

Si vous êtes témoin ou victime de ces actes, appelez le Service de sécurité au numéro 5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA).

52. Vol/méfait/vandalisme

Qu'il s'agisse de biens qui sont la propriété de l'institution ou de biens personnels, rapportez tout vol, méfait ou vandalisme qui ont eu lieu sur le territoire du CHU de Québec au Service de sécurité au numéro 5555 (ex-CHUQ) ou 8888 (ex-CHA).

53. Non-respect de ces règles

Toute personne qui ne respecte pas les règles et directives de sécurité indiquées dans ce document ou spécifiques à certains secteurs ou qui pose à répétition des gestes qui pourraient mettre en péril sa sécurité et celle d'autrui, pourrait se voir refuser l'accès au laboratoire. Elle s'expose aussi à des mesures disciplinaires et administratives.

54. Conclusion

La santé et la sécurité du travail est une responsabilité partagée. C'est en travaillant ensemble que notre milieu sera sécuritaire. De bonnes méthodes de travail ont un impact positif sur la qualité des résultats obtenus, en plus de leur reproductibilité. Comme lieu d'enseignement, le CHU de Québec doit aussi préparer le futur travailleur aux mesures de sécurité en vigueur dans l'industrie.